

füge ich eine Zeichnung eines Querschnitts bei, welcher den unmittelbaren Uebergang der Fasern zu den Theilen der Mosaik zeigt. Der Querschnitt ist von einer in vollständig frischem Zustande gefärbten Retina, die zwölf Stunden in Glycerin gelegen hatte. Da er nicht sehr dünn ist, was wegen der Weichheit nicht zu erreichen, sieht man die gefärbte Vorderfläche in dieselbe Ebene gedrückt, welcher die Müller'sche Faser angehört und so klarlich den directen Uebergang dieser in jene. Fig. 4.

Zum Zchlusse sei hier noch bemerkt, dass die Präparate sich in Glycerin, obwohl sich die Substanz der Faserenden mehr oder weniger braun imbibirt, vortrefflich aufbewahren lassen und, so weit ich bis jetzt darüber urtheilen kann, in ihren Einzelheiten deutlich erhalten.

---

## XIX.

### Ueber die Nervenstörungen und Lähmungen nach Diphtheria.

Von Dr. Hermann Weber,  
Arzt am deutschen Hospital in London.

(Fortsetzung von Bd. XXV. S. 141.)

---

**N**achdem ich die sieben vorausgegangenen Krankheitsgeschichten ausführlicher mitgetheilt habe, will ich noch einige andere unveröffentlichte Fälle, theils aus der Beobachtung Anderer, theils aus meiner eigenen, in den Hauptzügen beifügen und dann zur Betrachtung der einzelnen Symptome sowohl als des ganzen Krankheitsbildes übergehen.

Die folgenden vier Fälle sind mir von dem Herrn J. Meaburn Bright in Forest Hill mitgetheilt worden, einem tüchtigen Arzte, welcher zwei heftige Diphtherie-Epidemien in Dulwich bei London und in Guildford in Surrey zu beobachten Gelegenheit gehabt hat.

**Fall VIII.** Mässige Diphtherie bei einem Kinde von 11 Jahren; am 15ten Tage Anfang scheinbarer Genesung; 17 Tage später Gesichts- und Schlingstörungen; bald darauf leichte Lähmung des linken Beines; völlige Genesung nach 3 Monaten.

H. H., ein Mädchen von 11 Jahren, zart gebaut, von phlegmatischer Constitution, in einem ungesunden Hause in Guildford wohnhaft, wurde am 14. April 1860 von Diphtherie in subacuter Form befallen; eine weiche, schmutzigweisse Ausschwitzung bedeckte die rechte Tonsille, die Uvula und das Velum; das Fieber und die Anschwellung der Halsdrüsen waren nicht bedeutend. „Der Urin war zuerst mit harnsauren Salzen überladen, dann setzte er Phosphate in reichlicher Menge ab“, vom 4ten bis zum 8ten Tage der Krankheit; am 10ten Tage fanden sich Spuren von Eiweiss, welche aber am 12ten Tage wieder geschwunden waren, und am 15ten Tage wurde Patientin als gesund betrachtet.

Am 15. Mai, also am 32sten Tage vom Anfang der Krankheit und am 17ten der scheinbaren Genesung klagte das Mädchen über Schwäche und Unbedeutlichkeit des Gesichts. Das Verschlucken von festen Speisen war schmerhaft, wobei der Schmerz hauptsächlich hinter der Mitte des Brustbeins gefühlt wurde; Flüssigkeiten wurden meist durch die Nase zurückgestossen, kalte Getränke konnten übrigens leichter verschluckt werden als warme. Der Gesamtausdruck der Patientin sehr anämisch. Puls 120, schwach. Zunge rein. Stuhl regelmässig. Appetit gut, fürchtete aber Speisen zu nehmen wegen des Schmerzes bei dem Verschlucken.

Behandlung: Ruhe; Ernährung mit starkem, kaltem Beeftea; Arrowroot mit Branntwein; 12 Unzen Portwein täglich; Chinin und Eisen mit Phosphorsäure als Arznei.

Am 18. Mai. Schlingbeschwerden vermiedert, dagegen grosse Schwäche im linken Bein mit Gefühl von Stechen und Eingeschlafensein im linken Fuss; das linke Bein wird beim Gehen nachgezogen; das objective Gefühl ist im linken Fuss schwächer als im rechten. Arme frei. Puls 118, schwach. „Urin enthält Phosphate, aber kein Eiweiss.“ Der arzneilichen Behandlung wird dreimal täglich  $\frac{1}{4}$  Gran Strychnia zugesetzt.

Am 24. Mai. Die Schlingbewegungen haben sich weiter gebessert; Kräfte vermehrt; Gefühl und Bewegung im linken Bein noch vermindert; Gesicht noch sehr schwach. Herzläuse normal, aber schwach; Puls 100.

Die Besserung schritt von da langsam weiter; die Nervenstörungen verschwanden „in der entgegengesetzten Ordnung ihres Auftretens“, die Gesichtsschwäche blieb über einen Monat nach dem Verschwinden aller anderen Erscheinungen. Völlige Genesung am 10. Juli, also drei Monate nach dem Anfang der Diphtherie.

**Fall IX.** Heftige Diphtherie bei einem Mädchen von 20 Jahren; in der sechsten Woche vom Anfang der Krankheit, in der dritten vom Anfang der scheinbaren Genesung Schlingbeschwerden, Gesichtsstörungen, unvollkommene Lähmung der Arme und Beine. Nach 3 Monaten Genesung noch nicht vollständig.

S. A. D., ein Mädchen von 20 Jahren, blass, aber sonst gesund, erkrankte am 19. October 1860 mit heftiger Diphtherie, wobei das Fieber beträchtlich, das

Exsudat ausgebreitet, der Geruch des Athems sehr übel und die Anschwellung der Halsdrüsen sehr stark waren. „Phosphate wurden im Urin am 3ten Tage wahrgenommen;“ Eiweiss zuerst in geringer, dann in grosser Menge vom 7ten bis zum 16ten Tage. Puls in der ersten Woche zwischen 120 und 140 Schlägen, in der zweiten etwa 100, in der dritten ungefähr 80.

Am 6. November, also am 19ten Tage der Krankheit, wurde das Mädchen als genesen entlassen.

Am 29. November, also am 42sten Tage vom Anfang der Krankheit und am 23sten vom Anfang der scheinbaren Genesung, wenige Tage nach einem anstrengenden Gange, fühlte sie Schwäche und Schmerzen in den Beinen, hatte aber schon mehrere Tage vorher Schmerz beim Verschlucken von festen Speisen gehabt, während beim Verschlucken von Flüssigkeiten ein Theil derselben durch die Nase zurückgestossen wurde. Die Kranke sah anämisch aus; die Pupillen waren weit, es bestand ein gewisser Grad von Lichtscheu, und es konnte nur grosser Druck gelesen werden. Gefühl und Muskelkraft in den Armen und Beinen vermindert.

Behandlung wie im vorhergehenden Fall.

2. December. Schlingbeschwerden vermindert, doch kehren heisse Flüssigkeiten immer noch durch die Nase zurück, während kalte ohne Beschwerde verschlucht werden. Puls 104, schwach; Herztonen normal. Zu früher Eintritt der Periode mit ungewöhnlich starkem Blutverlust. Behandlung: Das Eisen wegzulassen; dafür dreimal täglich  $\frac{1}{2}$  Gran Strychnia.

10. December. Allgemeine Besserung. Noch immer grosse Schwäche der Glieder.

14. Januar 1861. Als genesen entlassen, obgleich das Gesicht noch schwach ist, und die Stimme noch nicht den normalen Ton hat.

Fall X. Heftige Diphtherie bei einem Mädchen von 13 Jahren; starkes Erbrechen zwischen dem 7ten und 9ten Tage; scheinbare Genesung am 27sten Tage; 14 Tage später Gesichtsstörung und Schlingbeschwerden; Seltenheit des Pulses; Schwäche in den Beinen mit leichter Gefühlsstörung. Genesung nach 3 Monaten.

E. P., ein schwächlich aussehendes Mädchen von 13 Jahren, erkrankte an Diphtherie am 27. December 1860; der Krankheitsfall war ein heftiger; das Fieber und die Ausschwitzung auf den Tonsillen und dem weichen Gaumen bedeutend; zwischen dem 7ten und 9ten Tage häufiges Erbrechen; der Urin zeigte zuerst barnsäure Sedimente, „dann vom 4ten Tage an phosphatische“ und enthielt zwischen dem 9ten und 20sten Tage Eiweiss, zuerst in kleiner, dann in grosser Menge. Die arzneiliche Behandlung hatte zuerst in milden salinischen Mitteln bestanden, dann in Tinctura ferri muriatici mit Aether chloricus und Acidum muriaticum, und Portwein. Am 22. Januar 1861 wurde E. P. als genesen betrachtet.

Am 5. Februar, also 14 Tage später, und am 41sten Tage vom Anfang der Krankheit kam sie wieder in Behandlung mit starker Anämie, Nasenstimme, verminderter Gesichtskraft, weiten, tragen Pupillen, Regurgitation von Flüssigkeiten durch die Nase (besonders von warmen), sehr schwacher Herzthätigkeit (58 Schlä-

gen) und lautem anämischen Geräusch an der Basis des Herzens und in den grossen Gefässen. Keine eigentliche Lähmung der Beine, aber Gefühl grosser Schwäche in den Knieen und Fussgelenken, Stechen wie mit Nadeln im linken Fusse. Profuse Menstruation. Apathische, traurige Gemüthsstimmung.

Es trat bei tonischer Behandlung und Ruhe allmälig Besserung ein; aber selbst nach Ablauf von 3 Monaten, vom Anfang der Krankheit an gerechnet, war das Gesicht noch sehr schwach.

Fall XI. Leichte Halsaffection, wahrscheinlich Diphtherie, bei einem Mädchen von 3 Jahren; ungefähr 3 Wochen nach angenommener Genesung unvollkommene Lähmung im rechten Bein, Schwäche und mangelhafte Coordination in beiden Beinen; Schlingbeschwerden. Völlige Genesung nach etwa 2 Monaten vom Anfang an gerechnet.

E. A. W., Mädchen von 3 Jahren, hatte zu Ende des October und zu Anfang des November 1860 eine scheinbar leichte Halsaffection, welche von keinem Arzte beobachtet wurde, aber der Beschreibung und den begleitenden Umständen nach (Erkrankung der Geschwister an Diphtherie) wahrscheinlich Diphtherie gewesen war; zu Ende des November bemerkten die Eltern, dass das Kind sehr schwach wurde, dass es das eine Bein nachschleppte und beim Verschlucken von Flüssigkeiten diese manchmal durch die Nase zurückstieß.

Am 1. December fand Herr Bright das Kind schwach und anämisch; die Lippen, den Schlund und besonders den weichen Gaumen blass und schlaff aussehend; Respiration oberflächlich (40 Athemzüge), Herztonen und Puls schwach (136); Gang unstet, mit mangelhafter Coordination; das rechte Bein wurde nachgeschleppt, ohne jedoch eine merkliche objective Gefühlsveränderung zu zeigen, Gefühl von Kälte in beiden Beinen. Appetit schlecht; Stuhlgang träge. Urin in kleiner Menge und ohne Eiweiss.

Behandlung: kräftigend, mit Einschluss von 6 Unzen Portwein im Laufe des Tages.

4. December. Kalte Getränke besser verschluckt, warme noch schlecht. Allgemeinbefinden besser.

Allmäliges Fortschreiten der Besserung. Völlige Genesung im Januar 1861.

Fall XII. Heftige Diphtherie bei einem Mädchen von 12 Jahren; in der 4ten Woche vom Anfang der Krankheit und wenige Tage nach dem Anfang der scheinbaren Genesung: Schlingbeschwerden, dann Gesichtsstörung, besonders im linken Auge; unvollständige Lähmung der Muskeln des Nackens und linken Beines, ohne Störung des Gefühls; Freisein von Lähmungserscheinungen 3 Monate nach Anfang der Erkrankung.

M. V., Mädchen von 12 Jahren, hatte einen starken Anfall von Diphtherie im Januar 1861, besserte sich nur langsam, konnte aber am 28. Januar wieder ausgehen. Am 1. Februar vermehrte Schwäche und Schlingbeschwerden; am 5ten war das Sehen undeutlich, besonders mit dem linken Auge; zugleich Schwäche der Nackenmuskeln, so dass der Kopf nur mit Mühe aufrecht gehalten wurde; das

linke Bein wurde nachgeschleppt, ohne dass jedoch das Gefühl in demselben wesentlich verändert war. Der Urin war frei von Eiweiss, „setzte aber Phosphate ab.“

Unter tonischer Behandlung allmäßige Besserung; am 3. April, mit Ausnahme allgemeiner Schwäche, Genesung.

Die beiden folgenden Fälle, welche mir unter den auswärtigen Kranken des deutschen Hospitals vorgekommen sind, können noch als Typen dienen für die Art und Weise, wie solche Zustände in der Hospitalpraxis gewöhnlich zu unserer Beobachtung kommen, wo man bald nur den ersten, bald nur den letzten Theil von Krankheitsprozessen sieht und leicht den Zusammenhang dieser scheinbar so verschiedenen Zustände übersehen könnte.

**Fall XIII.** Etwa 5 Wochen nach dem Anfang einer leichten, wahrscheinlich diphtheritischen Halsaffection bei einem Knaben von 11 Jahren: grosse allgemeine Schwäche, Schlingbeschwerden, Gesichtsstörungen, Gefühl- und Bewegungsstörungen in Armen und Beinen (mangelhafte Coordination), Schwäche der Nackenmuskeln; langsame Besserung; völlige Genesung erst im 4ten Monate

H. L., ein Knabe von 11 Jahren, kam am 23. October 1862 als auswärtiger Kranke (Out-Patient) in das deutsche Hospital, wo ich die folgenden Noten machte: Der Knabe ist blass und schwammig aussehend, mit weiten, unvollständig reagirenden Pupillen; kann seit 2 Tagen nur grosse Schrift lesen, ist etwas farsichtig; stösst bei Schlingversuchen Flüssigkeiten (Wasser) durch die Nase zurück, während feste Speisen verschluckt werden können, aber unmittelbar nachher Schmerz im Epigastrium und hinter dem unteren Theil des Brustbeins verursachen; Sprache undeutlich und näseld; Velum palati und Uvula blass, schlaff und unempfindlich; geringe Anschwellung der Hals- und Nackendrüsen. Kraft und Gefühl in den Gliedern vermindert; häufiges Stechen wie mit Nadeln in den Fingern und Zehen; die ganze rechte Seite entschieden mehr afflicirt; kann nicht ohne Unterstützung stehen und gehen, der Gang erinnert dabei an Chorea (mangelhafte Coordination); Kopf meist nach vorn gebeugt, hat Schwierigkeit ihn gerade zu halten; Nackenmuskeln schlaff. Puls 68, schwach. Urin schwach sauer, klar, ohne Albumen. Gemüthsstimmung herabgedrückt, apathisch.

Behandlung: Ruhe; stärkende Speisen und Getränke soviel als genommen werden können, 6—8 Unzen Portwein; Eisen und Chinin.

Die nähere Nachfrage ergab, dass der Knabe gegen die Mitte des September in der Nähe von Birmingham an einem Orte, wo diphtherische Krankheitszustände herrschend waren, während einiger Tage Halsweh („sore throat“) mit Fieber gehabt hatte, zu Ende des Monats aber wieder ausgehen und nach London zurückreisen konnte, obgleich er sich noch schwach fühlte. Im Anfang des October nahm die Schwäche zu, und nach der Mitte stellten sich in rascher Aufeinanderfolge die genannten Lähmungserscheinungen ein.

28. October. Schlundaffection etwas vermindert; Schwäche in den Gliedern vermehrt, mehr in der rechten Seite; Finger äusserst unbeholfen. Urin: der erste Morgenurin sauer, klar, ohne Sediment, ohne Eiweiss und Zucker; Urin von einigen Stunden nach dem Frühstück alkalisch, ein phosphatisches, durch Säure leicht lösliches Sediment enthaltend. Füsse kalt. Temperatur in der Axilla  $35\frac{1}{4}$ ° C.

10. November. Schlingbeschwerden und Gesichtsstörung vermindert; Glieder noch nicht besser; beide Seiten jetzt fast gleich; an verschiedenen Tagen etwas wechselnd; Handschrift sehr undeutlich gegen früher; Gefühl von Geschwollensein in den Händen und Füßen, besonders des Nachts; auch von Kälte. Urin nach dem Frühstück schwach alkalisch, aber ohne Sediment, nüchtern gelassen ist er sauer. Stuhl fast regelmässig. Temperatur in der Axilla  $35\frac{1}{2}$ ° C.

25. November. Ausssehen noch blass. Schlingbewegungen und Aussprache fast normal, ebenso die Thätigkeit des Velum palati und der Uvula; Gesicht viel besser, obgleich die Pupille noch sehr weit ist. Bewegung und Gefühl in Händen und Füßen besser, allein noch nicht normal. Puls 75, kräftiger; Temperatur in der Achselhöhle  $36^{\circ}$  C.; Urin normal.

20. December. Bewegung und Gefühl in den Händen und Füßen normal; Ausssehen noch blass; Gesicht gut, obgleich die Pupillen noch weit und träge sind. Noch oft Schmerz im Epigastrium.

Im Februar 1863 habe ich den Knaben noch einmal gesehen und völlig wohl gefunden. Der Gesichtsausdruck ist jetzt viel intelligenter und belebter, während er in der Lähmungsperiode etwas Stupides hatte; der Wechsel erinnerte mich sehr an ähnliche Veränderungen im Gesichtsausdruck während der Chorea.

Fall XIV. Mädchen von 10 Jahren; heftige Diphtherie, 3 Wochen nach dem Anfang Lähmung der Fauces; etwas später Gesichtsstörung; dann Lähmung der Nackenmuskeln und der Glieder; grosse Anämie und stupider Gesichtsausdruck; völlige Genesung erst 5 Monate nach Anfang der Krankheit.

L. W., Mädchen von 10 Jahren, kam am 18. Februar 1863 als auswärtige Patientin in das deutsche Hospital mit folgenden Erscheinungen: Blass und stupide aussehend; Pupillen weit und träge; Sehkraft sehr vermindert, kann nur sehr grosse Schrift lesen, sonst verschwimmen die Buchstaben, ist etwas farnsichtig; Aussprache sehr undeutlich mit starkem Nasenton; bei Schlingversuchen wird der grössere Theil der Flüssigkeiten durch die Nase zurückgestossen, kalte Milch wird von allen flüssigen Nahrungsmitteln am besten verschluckt, das Verschlungen von festen Speisen geschieht manchmal mit krampfhafter Zusammenziehung der äusseren Halsmuskeln und Blauwerden des Gesichts und erzeugt stets Schmerz im Epigastrium und hinter dem unteren Theil des Brustbeins; die Fauces sind schlaff und blass, das Gefühl und die Zusammenziehung auf Reiz sind unvollkommen, aber nicht ganz fehlend; das Kind kann nur mit Mühe allein stehen und nicht ohne Hülfe gehen, wobei sie stolpert wie eine ganz Betrunkene; die Arme sehr schwach, die Finger in hohem Grade unbeholfen; die Muskeln der Arme und Beine fühlen sich schlaff an; starkes Prickeln in den Fingern und Zehen mit vermindertem objectiven Gefühl; der Kopf sinkt beim Sitzen beinahe auf die Brust, kann nur mit

Mühe aufrecht erhalten werden, die Nackenmuskeln sind schlaff; Urin ohne Eiweiss und Zucker, von niedrigem spec. Gewicht; Appetit schlecht; Stuhl zu Verstopfung geneigt; Puls 115, schwach; keine Venengeräusche am Hals; Temperatur in der Achselhöhle  $35\frac{1}{2}$ ° C.

Behandlung wie im vorhergehenden Fall.

Die weitere Nachfrage ergab, dass das Kind gegen die Mitte des December 1862 mit heftigen Allgemeinerscheinungen von Diphtherie erkrankte, wobei die falschen Membranen sich über den ganzen Schlund und die Nasenhöhlen verbreiteten, dass sie nach 14 Tagen das Bett verlassen und gut gehen konnte, obgleich sie noch sehr schwach war, dass ganz zu Ende December oder im Anfang des Januar 1863 zuerst Schlingbeschwerden und Nasensprache beobachtet wurden, in der Mitte des Januar Gesichtsstörungen, etwas später Senken des Kopfes auf die Brust, und zu Anfang des Februar Stechen zuerst in den Händen, gleich darauf aber auch in den Füßen zugleich mit verminderter Kraft in den Gliedern.

Die Genesung des Kindes machte von dem obigen Datum an (18. Februar) langsame Fortschritte; die Schwäche der Nackenmuskeln war in der Mitte des März kaum mehr bemerklich; die Schlingbeschwerden waren zu Ende des März geschwunden, nur der Schmerz im Epigastrium und hinter dem unteren Theil des Brustbeins blieb länger; das Sehen zeigte bedeutende Fluctuationen bis zur Mitte des April, wo kleine Schrift gut gelesen wurde, aber immer noch etwas Fernsichtigkeit und Weitsein der Pupillen vorhanden war; die Gliederlähmung war in der Mitte des April nur noch wenig bemerkbar; der Puls 85; die Temperatur 36°; der Gesichtsausdruck mehr lebhaft und intelligent, ebenso die geistige Thätigkeit.

Leicht könnte ich die Zahl der Krankheitsgeschichten verdoppeln, doch geht aus den mitgetheilten 14 Fällen, so wie aus der grossen Reihe, welche Troussseau, Faure, Pératé, Moynier und besonders Maingault, so wie noch Andere in Frankreich, und Gull, Kingsford, Hillier, Jenner Greenhow, Eade und Andere in England veröffentlicht haben, zur Genüge hervor, dass im Gefolge des diphtherischen Krankheitsprozesses so häufig Nervenstörungen und besonders Lähmungen eigenthümlicher Art auftreten, dass sie unsere Aufmerksamkeit in hohem Grade verdienen.

#### Verhältniss der von Nervenstörungen Ergriffenen zu den an Diphtherie Erkrankten.

Es ist schwer zu ermitteln, wie viele von den an Diphtherie Erkrankten von den Nervenstörungen und Lähmungen ergriffen werden. In der Hospitalpraxis kommt, wie schon erwähnt, selten der ganze Krankheitsverlauf zur Beobachtung, sondern bald nur

der Anfang, bald nur der Folgezustand; in der Privatpraxis und besonders auf dem Lande ist zwar dieser Uebelstand weniger vorwaltend; allein gerade der Landarzt ist zur Zeit der Epidemien so sehr mit Arbeit überhäuft, dass er keine Noten macht. So ist es gekommen, dass unter den vielen Aerzten, an die ich Fragen über diesen Punkt gerichtet habe, nur wenige mir haben eine Antwort geben können.

Dr. Monckton von Maidstone schreibt, dass von den 300 Kranken, die er selbst beobachtet hat, 9, also 3 Prozent, deutliche Lähmungserscheinungen gezeigt haben. Er fügt übrigens bei, dass das Verhältniss wahrscheinlich ein viel grösseres gewesen wäre, wenn nicht die schwersten Kranken (20 Prozent) schon in einer Periode gestorben wären, in welcher noch keine Lähmung existirt. Auch bemerkt er sehr richtig, dass die Erkennung der leichteren Lähmungszustände bei Kindern oft schwer, und die der Gefühlslähmung oft kaum möglich ist.

Unter 190 nicht in der ersten Periode der Krankheit tödtlichen Fällen, welche theils von anderen Aerzten, theils von mir selbst vom Anfang der Krankheit bis mehrere Monate später beobachtet worden sind, zeigten sich 16 Fälle von Paralyse in geringerem oder stärkerem Grade, also fast 8½ Prozent. Vielleicht aber, ja sogar gewiss ist dieses Verhältniss etwas zu gross, weil manche leichten Fälle von Diphtherie gar nicht in Behandlung kommen.

Bouillon-Lagrange (*Angine épidémique de 1857 — 1858 dans le département de Seine et Oise, Gaz. des Hôpit.* 1859, p. 317) hat unter 73 Kranken 23 Todesfälle im ersten Stadium der Krankheit notirt und unter den 50 übrigbleibenden Fällen 4 Fälle von Lähmung, also 8 Prozent.

H. Roger („*Recherches cliniques et statistiques sur la paralysie consécutive à la diphthérite.*“ *L'union méd.* Tom. XII. 1861, p. 607) führt an, dass im Hôpital des enfans unter 210 an Diphtherie Erkrankten 36 von Lähmungen heimgesucht wurden, also über 16 Prozent, und nach Abrechnung der in den ersten Tagen gestorbenen Kinder ungefähr 30 Prozent.

Es scheint, als ob die Anlage zu diesen Lähmungen in einigen Familien grösser sei, als in anderen. So wurden zu Ende

von 1860 drei Kinder eines bekannten hiesigen Arztes (Wm. Acton) von Diphtherie ergriffen und alle drei zeigten später unverkennbare Lähmungserscheinungen; in einer anderen Familie hatten von vier erkrankten Kindern drei Lähmungserscheinungen; in einer dritten hatten die beiden einzigen von Diphtherie ergriffenen Glieder ausgedehnte Lähmungen; während in einer vierten Familie von sechs, und in einer fünften von fünf ergriffenen Personen keine einzige von Lähmungen heimgesucht wurde.

#### Beschaffenheit und Gang der Nervenstörungen und Lähmungen.

Die Beschaffenheit und der Gang der Lähmungserscheinungen, oder allgemeiner der Nervenstörungen ist zwar in den verschiedenen Fällen nicht ganz gleichmässig; allein eine gewisse Ueber-einstimmung ist durchaus nicht zu verkennen. So bemerkt man vor Allem, dass zwischen dem Verschwinden der Localaffection und dem Auftreten der Nervenstörungen meist ein Zwischenraum liegt, welcher freilich in einigen Fällen kaum wenige Tage, in anderen mehrere Wochen umfasst; es zeigt sich ferner ein gewisses Fortschreiten in den einzelnen Nervenstörungen oder Lähmungen, d. h. dieselben treten nicht sogleich in voller Intensität auf, sondern nehmen zuerst zu und dann wieder ab; es ist ferner eine allmäliche Ausbreitung von einem Theile auf den anderen bemerklich, so dass nicht alle Organe zu gleicher Zeit ergriffen werden, die eine Gruppe von Störungen ist sogar manchmal schon geschwunden, bevor eine spätere beginnt; weiter ist eine gewisse Aufeinanderfolge der einzelnen Symptomgruppen nicht zu erkennen, in der Art, dass die eine oder andere, z. B. das Seltenerwerden der Herzcontractionen, oder die Schlingbeschwerden den anderen Störungen meist vorausgehen. Es ist jedoch durchaus nicht anzunehmen, dass bei jedem Patienten alle Lähmungserscheinungen vertreten sind oder eine gleichmässige Intensität zeigen; es findet sich vielmehr bei manchen Kranken nur die eine Gruppe vor, z. B. die Lähmung der Fauces, während in anderen selteneren Fällen diese nur sehr wenig afficirt sind, und eine starke Lähmung der Arme und Beine vorhanden ist.

Die folgenden Bemerkungen sind hauptsächlich auf 39 noch an keinem anderen Orte veröffentlichte Fälle gestützt, welche Alle in England, theils von anderen Aerzten, theils von mir selbst beobachtet worden sind; es sind jedoch die wichtigeren Mittheilungen Anderer nicht ganz unberücksichtigt gelassen worden.

Zu den ersten Erscheinungen gehörten in diesen Fällen heftiges Erbrechen und auffallendes Seltenwerden des Pulses. Beide Störungen, sowie die gleich zu betrachtenden Schlingbeschwerden sind wahrscheinlich durch eine Affection des Vagus und Glossopharyngeus erzeugt; allein ob die beiden zuerstgenannten Störungen mehr auf Reizung als auf Lähmung zu beziehen sind, wage ich nicht zu bestimmen; sie sind jedenfalls innig mit den Lähmungserscheinungen verbunden, indem sie oft mit ihnen gleichzeitig auftreten.

#### Erbrechen.

Das heftige Erbrechen ist in den 39 Fällen viermal beobachtet worden, dreimal in Verbindung mit der grossen Seltenheit des Pulses, oder vielmehr dieser etwas vorausgehend, so in Fall II. (Bd. XXV. p. 126) und Fall XV., und einmal, in dem von Monckton mitgetheilten tödtlichen Falle (Fall III. dieses Aufsatzes in Bd. XXV.), in Verbindung mit frequentem und schwachem Pulse.

Jenner \*) führt einen wichtigen hierher gehörigen Fall an, in welchem ebenfalls das Erbrechen mit der höchsten Seltenheit des Pulses verbunden war.

Der Patient war ein Knabe von 10 Jahren, unter der Behandlung von Herrn Adams in Harrington Square, die örtlichen Erscheinungen waren nicht heftig gewesen und hatten sich bald gebessert, die constitutionellen Symptome waren, mit Ausnahme eines schwachen Pulses, sehr unbedeutend; Eiweiss war nur in höchst geringer Menge im Urin gewesen, und zwar nur an einem Tage; der Knabe wurde schon als genesen angesehen, als plötzlich Erbrechen eintrat, welches übrigens die Verwandten nicht beunruhigte. Herr Adams jedoch fand die Pulsfrequenz, welche seit 2 Tagen sich vermindert hatte, auf 36 Schläge in der Minute gesunken. Als Jenner eine Stunde darauf den Knaben mit dem genannten Arzte zusammen sah, „deutete der Ausdruck durchaus nicht auf ernstliche Gefahr, sondern nur auf ein

\*) Diphtheria, its symptoms and treatment. By William Jenner M. D. London, 1861.

Gefühl von Ermattung; es war häufiges Erbrechen vorhanden, aber die Zunge war kaum belebt; die Schleimhaut des Schlundes sah normal aus; der Urin war frei von Eiweiss; die Luft drang ohne Hinderniss in beide Lungen; die Herzschläge waren etwas schwach, der erste und der zweite Ton waren frei von Aftgeräuschen, und waren von normaler Dauer; die Periode der Ruhe — die lange Pause — war länger als sie es hätte sein sollen, d. h. die Herzschläge waren selten, nicht langsam. — Die Seltenheit und die Schwäche der Herzschläge und das Erbrechen allein deuteten an, dass das Leben des Knaben in Gefahr war.“ Am nächsten Morgen war die Pulsfrequenz trotz der liberalsten Anwendung der Stimulantia „auf 32 gefallen, am Nachmittag war sie nur 24, und bald darauf starb er, dem Anscheine nach, durch Aufhören der Herzthätigkeit“ (a. a. O. S. 42—44).

Auch Maingault erwähnt in seinem Werke \*) einen von Pétré beschriebenen Fall, der durch die Section besonderen Werth erhält, weil in derselben das Freisein des Magens von organischer Veränderung nachgewiesen ist.

Ein Knabe von  $12\frac{1}{2}$  Jahren wird am 8ten Tage der Diphtherie in das Kinderhospital aufgenommen, am 9ten Tage ist die falsche Membran fast verschwunden, am 10ten „geht Alles gut“; am 11ten blasses Aussehen, Nasensprache, Schlingbeschwerden, Rückkehr von Flüssigkeiten durch die Nase, mangelhafte Contraction des weichen Gaumens; am 12ten Gefühllosigkeit des weichen Gaumens, noch eine Spur von Membran; am 13ten Membran ganz geschwunden, aber zunehmende Schwäche und Blässe; schwacher, „langsamer“ („lent“) Puls; Urin ohne Eiweiss; am 14ten Tage häufiges Erbrechen, Schmerz im Epigastrium; am 15ten Tage dauerndes Erbrechen, zunehmendes Sinken der Kräfte; bei ungestörter Intelligenz Schwinden des Pulses, Kälte der Glieder; zuletzt Delirium und Tod. — Section: Pharynx, Larynx und Bronchien frei von Membranen, ebenso die Schleimhaut des Magens; das Herz gross (volumineux); die anderen Organe gesund, nur die Nieren gross und im Zustande der Congestion.

#### Sinken der Pulsfrequenz.

Das auffallende Sinken der Pulsfrequenz ist in den 39 Fällen sechsmal beobachtet worden; in drei Fällen ging es den Schlundstörungen etwas voraus, so in Fall II. (Bd. XXV. p. 126); in einem war das Sinken der Pulsfrequenz gleichzeitig mit dem Anfang der Schlundlähmung, verschwand aber früher, in noch einem anderen (Fall V. Bd. XXV. p. 132) trat es ebenfalls ungefähr zu derselben Zeit auf und steigerte sich fortwährend bis zu dem nach drei Tagen unter Lungenc complication erfolgten Tode. In dem

\*) De la paralysie diphthérique. Par le Dr. V. P. A. Maingault. Paris, 1860. p. 117.

sechsten gleich anzuführenden Falle (Fall XV.) waren die Schlingstörungen entweder abwesend, oder so unbedeutend, dass sie unbemerkt blieben; wahrscheinlich würden sie später eingetreten sein, wenn nicht der Tod so früh stattgefunden hätte.

Eine geringe Verlangsamung oder Verseltenung des Pulses bis auf 58 und 60 scheint durchaus nicht selten zu sein, so in den Fällen VI. und VII.; allein ein beträchtliches Sinken z. B. bis unter 45 in der Minute ist wohl keine der häufigeren Erscheinungen. Es gehört dieses Symptom zu den für den Kranken am wenigsten bemerklichen, für den Arzt aber am meisten beängstigenden; es ist eine grosse Neigung zu Ohnmachten mit demselben verbunden, wenn der Kranke nicht in vollkommener Ruhe und in horizontaler Lage erhalten wird. Der folgende Fall war für mich sehr belehrend, obgleich ich damals den Zusammenhang mit den übrigen Nervenstörungen nur unklar erkannt hatte.

Fall XV. Heftige Diphtherie bei einem Knaben von 13 Jahren; am 16ten Tage nach dem Anfang der Krankheit Schmerz im Epigastrium und Erbrechen; am 18ten Neigung zu Ohnmachten, grosse Schwäche, auffallende Seltenheit des Pulses; am 19ten Tod in einer Ohnmacht. Section: Schlaffheit des Herzfleisches, sonst keine Veränderung; Magen normal; ebenso Gehirn und Medulla oblongata.

B. C., Knabe von 13 Jahren, in Behandlung von Herrn Stuckey in Wellclose Square, hatte kurz vor seiner Erkrankung eine Schwester an Diphtherie verloren, soll selbst einen schweren Anfall gehabt haben, schien jedoch genesen und war schon einige Tage ausser dem Bett gewesen, als er, ungefähr am 16ten Tage vom Anfang der Erkrankung von heftigem Schmerz in der Magengegend und Erbrechen ergriffen wurde, welche Erscheinungen zwar bald aufhörten (nach Aether und Belladonna), aber eine grosse Schwäche und Neigung zu Ohnmachten zurückliessen. Am 18ten Tage sah ich den Patienten in Gemeinschaft mit dem genannten Arzte, fand ihn nur wenig abgemagert, aber sehr blass; er schien bei ruhiger Lage sich wohl zu fühlen, als er sich aber aufsetzte, um den Hals untersuchen zu lassen, welcher frei von Membranen war, trat eine Ohnmacht ein mit Todtentblässe und profusem Schweiße; der Puls hatte sowohl vor als einige Zeit nach der Ohnmacht 36 Schläge. Der Knabe hat grosse Abneigung gegen Speisen, kann aber gut schlucken. Urin ohne Albumen.

Behandlung: Absolute Ruhe; concentrirte Nahrungsmittel in möglichster Menge und häufiger Wiederholung;  $\frac{1}{2}$  Unze Portwein jede halbe Stunde bis Stunde; Aether und kohlensaures Ammoniak in Mixtur.

Am folgenden (19ten) Tage sah ich den Kranken wieder; der Puls hatte nur 24 Schläge in der Minute; die Herztöne waren normal aber schwach, die beiden

Töne folgten mit natürlicher Schnelligkeit auf einander, dagegen war eine sehr lange und erschreckende Pause zwischen den einzelnen Contractionen; in den Halsgefassen war ein fast continuirliches Nonnengeräusch.

Der Tod erfolgte 8 Stunden später in einer Ohnmacht. Die Intelligenz des Patienten war ungestört, mit Ausnahme einer gewissen Apathie.

Die Section ergab keine hervortretenden Krankheitsspuren; die Schleimhaut des Magens war blass, aber sonst normal; das Herzfleisch schlaff, das Herz sonst unverändert; das Gehirn und die Medulla oblongata normal.

So weit meine Noten; es ist mir aber noch lebhaft gegenwärtig, wie wenig die Eltern und Freunde des Knaben die Gefahr ahnten und wie sehr sie erstaunt waren, als am Tage vor dem Tode der behandelnde Arzt und ich selbst unsere Besorgnisse aussprachen.

Es ist auffallend, dass die französischen Beobachter dieses bemerkenswerthe und bedenkliche Sinken der Pulsfrequenz, so viel mir bekannt ist, nicht erwähnt haben. Maingault sagt zwar: „La circulation est singulièrement modifiée, l'apyrexie complète, le puls petit, faible, peut descendre à 50 pulsations chez l'adulte“ (a. a. O, S. 16); allein ein solches Sinken ist doch kaum zu vergleichen mit dem, welches die erwähnten Fälle von Jenner und mir zeigen. Jenner gedenkt ausser dem oben angeführten Fall noch eines anderen, in welchem die Pulsfrequenz einige Zeit vor dem Tode, welcher 14 Tage nach dem ersten Anfang der Diphtherie eintrat, bis auf 16 Schläge in der Minute gesunken war. Er scheint übrigens in seiner Erfahrung diese Störungen der Herzthätigkeit verhältnissmässig viel häufiger beobachtet zu haben als andere Aerzte und ich selbst, denn er sagt „das Organ, welches nach dem Pharynx am häufigsten eine Störung der Innervation zeigt, ist das Herz“ (a. a. O. S. 42).

Greenhow dagegen bemerkt in seinem schon erwähnten Aufsatz, dass die Herzstörungen in seiner Erfahrung nur selten vorgekommen seien \*).

\* ) „Diphtherial Nerve affections.“ Med. Times and Gaz. 1863. Vol. I. p. 353.

Ich erlaube mir hierbei zu bemerken, dass in der Beschreibung der Discussion über diesen Aufsatz einige kleine Missverständnisse vorkommen. So habe ich nicht gesagt, wie es aus der angegebenen Antwort meines Freundes Greenhow scheinen könnte, dass das Sinken der Pulsfrequenz zu den

### Lähmung des weichen Gaumens und Schlundes.

Die Erscheinungen, welche sich auf die Lähmung des Schlundes und weichen Gaumens beziehen, kommen am häufigsten zur Beobachtung und haben am frühesten die Aufmerksamkeit der Aerzte auf sich gezogen, obwohl sie nicht so gleich in ihrer wahren Bedeutung erkannt worden sind. So befinden sich schon in der Union médicale für 1851 Aufsätze von Trouseau und Lassègue (p. 471) und von Morisseau (p. 499); Maingault hat eine ausgezeichnete Dissertation (Thèse de Paris. 1854) über denselben Gegenstand geliefert und ihn dann wiederum ausführlich in seinem Werke über „Paralysie diphthérique“ behandelt. Der letztere Schriftsteller besonders hat die Nasenstimme, die Schlingbeschwerden, die Unfähigkeit zu saugen, zu gurgeln und die Backen aufzublasen in ihrer Abhängigkeit von der Lähmung des Schlundes und weichen Gaumens so gut beschrieben und in ihrer Entstehung physiologisch erklärt, dass ich hier nicht darauf eingehen will, um so mehr als aus den vorausgehenden Krankheitsgeschichten die Art des Auftretens dieser Symptome hervorgeht. Das Zäpfchen und das Gaumensegel hängen dabei schlaff herab, sind blass und mehr oder weniger gefühllos, so dass man sie mit der Feder, ja selbst mit der Pincette reizen kann, ohne Brechreiz zu bewirken. Die Aussprache des Vocals a, welche im normalen Zustande stets mit einer Contraction des Gaumensegels verbunden ist, erzeugt bei dieser Lähmung, wenn sie vollkommen ist, durchaus keine Veränderung in demselben. Es ist übrigens diese Lähmung nur in einzelnen Fällen eine ganz vollständige.

Trousseau und Lassègue, Morisseau, Maingault und Andere hielten zuerst diese Lähmung der Fauces für eine rein örtliche Affection, für eine gestörte Function der Muskelfasern in Folge der vorausgegangenen Entzündung. Es ist dies die Ansicht, die sich Vielen zuerst aufdrängen wird, zu der ich nach Beobachtung von Fall I. und einigen ganz ähnlichen Fällen selbst gekom-

häufigsten secundären Erscheinungen der Diphtherie gehört, sondern dass es zu den frühesten zu zählen ist und oft sogar schon vor der Lähmung des Schlundes beobachtet wird.

men war, und die noch jetzt von Manchen festgehalten wird, welche diese Lähmung nicht in Verbindung mit anderen Lähmungserscheinungen beobachtet haben. Es lässt sich jedoch diese Erklärungsweise nicht vertheidigen, wenn man bedenkt, dass in den meisten Fällen ein völlig freier Zwischenraum, in welchem die Patienten gut articuliren und gut schlucken, zwischen der primären Affection und der secundären Lähmung liegt, und dass die letztere auch nach den leichtesten primären Affectionen (vergl. die Fälle VI. u. VII. in Bd. XXV. S. 135—141) auftreten kann, während sie nach den schwersten sehr häufig fehlt, und ganz besonders, wenn die Annahme von Maingault und Anderen richtig ist, dass diese Lähmung auch vorkommen kann und vorgekommen ist in Fällen, in welchen die Diphtherie ihren Sitz nicht in den Fauces, sondern auf der äusseren Haut oder an einer anderen Körperstelle gehabt haben soll \*).

In den 39 Fällen von diphtherischen Nervenstörungen ist die Lähmung der Fauces 35 mal deutlich beschrieben. In drei von den vier Ausnahmefällen war sie entweder abwesend oder nur so unbedeutend, dass sie unbeachtet blieb, welches letztere sehr leicht möglich ist, da die Erscheinungen manchmal sehr mild und nur

\* ) Mir selbst ist kein solcher Fall vorgekommen und auch kein ganz sicherer mitgetheilt worden. Die einzige hiehergehörige mir zugesandte Note ist einem Briefe von Herrn H. Taylor in Guildford an Herrn Bright entnommen:

Eine Frau in St. John's Wood bei London wohnhaft verlor bald nach ihrer Niederkunft mit Zwillingen ein Kind von 4 Jahren an Diphtherie. Sie selbst hatte ausgedehnte Geschwüre und Aphthen („extensive ulcers and aphthae“) der Vagina mit viel Anschwellung und Schmerz, aber keine Halsaffection („no sore throat“). 5 oder 6 Wochen später traten Lähmungsercheinungen der Fauces und der Glieder ein.

Sowohl Taylor als Bright nahmen an, dass hier Lähmung nach Diphtherie der Vagina, ohne Affection des Halses, eingetreten sei, allein der Umstand, dass keiner der Herren während der primären Affection den Hals untersucht und sich überzeugt hat, dass derselbe wirklich ganz frei war (denn Halsschmerz „sore throat“ braucht nicht vorhanden zu sein, wenngleich er es fast stets ist), schwächt etwas den Werth des Falls, obschon es auf der anderen Seite wahrscheinlich ist, dass der behandelnde Arzt durch die Krankheit bei dem Kinde zur Untersuchung des Halses der Mutter bei dem Auftreten der verdächtigen Scheidenaffection bewogen worden ist.

von kurzer Dauer sind, und da sie in seltenen Fällen zu einer Zeit auftreten, wo die primären Erscheinungen noch nicht ganz verschwunden sind, wo also die letzteren mit den ersten verwechselt werden können. In dem vierten Ausnahmefall (Fall XV.) würde die Schlundlähmung vielleicht noch aufgetreten sein; wäre der Patient nicht so früh gestorben.

Die Gaumen- und Schlundlähmungen gehören zu den frühesten Nervenstörungen, allein die Annahme, dass sie stets die Reihe derselben eröffnen, hat in meiner Erfahrung, wie schon oben erwähnt, manche Ausnahme erlitten, indem die auffallende Seltenheit des Pulses und das heftige Erbrechen vor ihnen oder gleichzeitig mit ihnen aufgetreten sind. Auch andere Lähmungen treten manchmal ebenso früh ein, so in den von Bright mitgetheilten Fällen (die Fälle X., XI. u. XII.); und in dem folgenden von Dr. Monckton beobachteten Falle ist die Lähmung der Schlundmuskeln sogar später aufgetreten als die der Gliedmaassen.

Fall XVI. Mädchen von 7 Jahren; Diphtherie von mässiger Heftigkeit; grosse Schwäche in der Convalescenz; Lähmung der Beine ohne Gefühlslähmung in der 8ten Woche; Lähmung des Schlundes erst in der 13ten Woche; Verschwinden der Schlundlähmung nach 4 Wochen, also in der 17ten Woche; völlige Genesung zu Ende des 6ten Monats.

F. A., zartes Mädchen von 7 Jahren, hatte in der zweiten Hälfte des August 1861 Diphtherie in mässigem Grade; nach 14 Tagen waren die Localerscheinungen verschwunden; allein das Kind blieb sehr schwach trotz liberaler Diät mit Wein und Eisentinctur nebst Chinin. Dr. Monckton schickte sie deshalb 3 Wochen nach Anfang der Krankheit an die Seeküste nach Hastings, wo sie gut auss und trank, umherging und bei ihrer Umgebung keine Besorgniß erregte. Bei ihrer Heimkehr jedoch, 7 Wochen nach Anfang der Krankheit bemerkte Monckton nicht die erwartete Kräftigung, sondern fand sie blass und schwach. Es war übrigens kein bestimmtes Uebel zu erkennen; der Urin, in welchem nur einmal zu Ende der 3ten Woche eine Spur von Eiweiss gefunden worden war, zeigte nichts Abnormes. Zu Ende der folgenden, also 8ten Woche trat entschiedene, jedoch nicht vollständige Lähmung der Beine ein, ohne Verlust des Gefühls, welche Lähmung erst nach 4 Monaten ganz verschwand; 4 Wochen nach dem Eintritt dieser Lähmung, also in der 13ten Woche vom Anfang der Krankheit zeigten sich zuerst Schlingbeschwerden, indem die Kranke keine Flüssigkeiten verschlucken konnte, ohne einen Theil durch die Nase zurückzustossen, während sie feste Speisen besser verschlucken konnte. Durch Eingiessen der Flüssigkeiten vermittelst einer Art von Schnabeltasse über die Zungenwurzel hinweg in die Mitte des Pharynx,

liess sich übrigens auch die Ernährung mit süssigen Nahrungsmitteln ausführen, bis die Schlingbeschwerden nach etwa vierwöchentlicher Dauer ganz verschwanden. Die Schwäche der Gliedmaassen dagegen schwand nur ganz allmälig, so dass das Kind erst fast 6 Monate nach dem Anfang der Erkrankung als genesen betrachtet werden konnte.

Es bildet dieser Fall in mehrfacher Beziehung eine auffallende Ausnahme von der gewöhnlichen Regel und erlaubt möglicher Weise eine andere Erklärung.

#### Gesichtsstörungen.

Die Gesichtsstörungen sind in 21 der 39 analysirten Fälle aufgezeichnet. Maingault \*) führt zwei Fälle an, in welchen es zu vorübergehender völliger Blindheit gekommen war; in unseren Fällen dagegen bestand die Störung nur in Gesichtsschwäche, Unfähigkeit kleinere Schrift zu lesen, Verschwinden der Buchstaben und Gegenstände und einem gewissen Grad von Fernsichtigkeit, während Troussseau \*\*) sowohl als Maingault auch Kurzsichtigkeit beobachtet haben. Wie die französischen Beobachter, so haben auch die englischen Augenärzte durch das Ophthalmoskop keine Veränderung bemerken können. In meinen Fällen kann ich die Bemerkung Greenhow's \*\*\*) bestätigen, dass leicht convexe Brillen das Gesicht verbessern, auch habe ich ebenso wie der genannte Beobachter stets eine beträchtliche Erweiterung und Trägheit der Pupille wahrgenommen und zwar nicht allein während des Bestehens der Gesichtsstörung, sondern mehrmals auch noch längere Zeit nach Aufhören der letzteren und auch einige Tage vor dem Erscheinen derselben.

Was die Zeit des Auftretens der Gesichtsstörung betrifft, so sagt Maingault †), dass sie stets zugleich mit den Schlingbeschwerden den Anfang der Lähmungserscheinungen bilde; es stimmen hiernmit 20 aus den 21 Beobachtungen überein; in der 21. aber traten die Gesichtsstörungen erst 18 Tage nach der Schlundläh-

\*) a. a. O. p. 33—34.

\*\*) Clinique Med. T. I. p. 385. 1861.

\*\*\*) a. a. O. p. 352.

†) a. a. O. p. 32.

mung und 8 Tage nach dem Anfang der Gliederlähmung auf, und zwar nach anhaltendem Lesen. Es scheint überhaupt Anstrengung der Augen manchmal die Störung erst herbeizuführen.

Die Dauer dieser Störung erstreckt sich nach Maingault von wenigen Tagen bis auf 2 Monate; in einem der mir bekannten Fälle ist sie jedoch erst nach 6 Monaten verschwunden.

Was die Natur der fraglichen Erscheinung angeht, so scheint mir die mehrfach gegebene Erklärung der mangelhaften Accommodation wohl theilweise, aber nicht vollständig genügend, indem in vielen Fällen durch die convexe Brille die Störung zwar vermindert, aber nicht ganz beseitigt wird. Troussseau's \*) Annahme, dass Albuminurie der Störung zu Grunde liege, ähnlich wie in der Amaurose der Bright'schen Krankheit, stimmt nicht mit meiner Erfahrung überein, indem in den meisten Fällen die Albuminurie schon verschwunden war und in vielen Fällen gar nicht bestanden hatte. Ich bin mehr geneigt, ausser der mangelhaften Accommodation noch eine verminderte Empfänglichkeit der Nervenfasern des Opticus anzunehmen, wie dies von den Gefühlsnerven anderer Gebiete (Fauces, Hände und Füsse) erwiesen ist.

#### Gehör; Geruch; Geschmack.

In Bezug auf die übrigen Sinne, so ist Taubheit von Verschiedenen beobachtet worden, in den 39 Fällen aber nicht vorgekommen; Verlust des Geruchs war wiederholt vorhanden, allein es ist dies ein zweifelhaftes Symptom, da es oft nach gewöhnlichem Schnupfen längere Zeit fortbesteht; es würde sich zwar in einzelnen Fällen ermitteln lassen, ob die Geruchsstörung direct mit der localen Affection in Verbindung stände oder mit der sekundären Lähmung, allein es ist mir kein solcher Fall zur Untersuchung gekommen. Der Geschmack war in sechs Fällen entschieden vermindert, in keinem ganz fehlend.

#### Zunge und Lippen.

Häufiger aber (neunmal in den 39 Fällen) als Geschmacksstörungen waren Gefühlsstörungen auf der Zunge und in der

\*) a. a. O. p. 385 u. 386.

Schleimhaut der Wangen und Lippen, welche sich gewöhnlich mit Prickeln einstellten und in mehreren Fällen zu grosser Stumpfheit des Gefühls wurden, in einzelnen auch zu Klage über Anschwellung und Spannung der Zunge Veranlassung gaben, die sich objectiv nicht entdecken liessen. In zwei Fällen war auch entschiedene Bewegungslähmung der Zunge in leichterem Grade vorhanden, allein die Gefühlsstörungen waren jedenfalls häufiger und auffallender. — Die Symptome der Zunge traten gleichzeitig mit oder kurz nach denen des Schlundes auf, ihre Dauer war zwischen wenigen Tagen und 9 Wochen.

#### Gesichtsmuskeln.

Eine eigentliche Lähmung der Gesichtsmuskeln ist in keinem der 39 Fälle beobachtet worden, dagegen habe ich wiederholt bei sonst intelligenten Kindern einen ganz stupiden Gesichtsausdruck wahrgenommen, ganz ähnlich wie in der Chorea, so in Fall XIV. Es dürfte diese Erscheinung einer verminderten Innervation der Gesichtsmuskeln zuzuschreiben sein. Mit der völligen Genesung kehrte auch der natürliche Ausdruck stets wieder zurück.

#### Nackenmuskeln.

Die Nackenmuskeln waren fünfmal so stark afficirt, dass der Kopf „zu schwer“ war und bei aufrechter Stellung oder beim Sitzen meist nach vorn auf die Brust fiel. Leichtere Grade mögen wohl unbeobachtet geblieben oder der allgemeinen Schwäche zugeschrieben worden sein. Die Zeit des Auftretens dieser Lähmungen war stets im Anfang der Lähmungsperiode und zwar viermal bald nach dem Auftreten der Schlingbeschwerden, einmal jedoch, in dem folgenden Falle, den mir Dr. Kingsford von Clapton gütigst mitgetheilt hat, sogar etwas vor den letzteren.

Fall XVII. Knabe von 3 Jahren; 3 Wochen nach dem Anfang einer schweren Diphtherie, während der Convalescenz, Schwäche in den Beinen, Lähmung der Nackenmuskeln, bald darauf des Pharynx. Behandlung durch ernährende Klystiere. Genesung nach Seehädern.

A. G., Knabe von 3 Jahren, hatte im Juni 1858 Diphtherie in schwerem Grade; 3 Wochen später, als er schon als genesen betrachtet wurde, unsicherer Gang, Sinken des Kopfes nach vorn; 3 Tage später völliges Fallen des Kopfes auf

die Brust, zugleich Regurgitation der Speisen und Nasensprache. Die Behandlung bestand in tonischen Mitteln, Portwein und überhaupt guter Ernährung, welche letztere jedoch während längerer Zeit wegen der Schlingstörungen durch nährende Klystiere unterstützt werden musste. Der Kopf wurde durch ein ledernes Halsband aufrecht erhalten, und möglichste Ruhe anempfohlen. Die Genesung war eine sehr langsame, zuletzt aber durch Luftwechsel und Seebäder doch eine vollständige.

Die Dauer der Lähmung der Nackenmuskeln war zwischen 14 Tagen und mehreren Monaten, erstreckte sich aber in vier Fällen nicht über einen Monat.

#### G l i e d e r.

Die Glieder haben in 30 Fällen mehr oder weniger bedeutende Störungen des Gefühls oder der Bewegung oder beider zugleich gezeigt. Meist war das Letzte der Fall; in zwei Fällen aber waren die Bewegungsfunktionen allein gestört, unter ihnen in dem von Monckton beschriebenen Fall XVI. In dem folgenden Fall dagegen war die Gefühlsstörung sehr viel stärker als die Bewegungsstörung.

Fall XVIII. Mann von 24 Jahren; 4 Wochen nach dem Anfang der Diphtherie Gaumen- und Schlundlähmung; 3 Wochen später Gefühlsstörung im rechten Fuss, mit fast völligem Freisein der Bewegung; der linke Fuss und die Hände nur wenig affizirt. Impotenz. Gänzliche Genesung  $3\frac{1}{2}$  Monate nach dem Anfang.

C. E., ein kräftiger Mann von 24 Jahren, hatte im Juni 1861 Diphtherie des Schlundes in mässigem Grade (unter der Behandlung des Herrn Stuckey in Wellclose Square), glaubte sich nach 14 Tagen genesen, wurde aber im Juli, d. h. 4 Wochen nach dem Anfang der Diphtherie von den bekannten Symptomen der Schlund- und Gaumenlähmung besessen und nach weiteren 3 Wochen (also 7 Wochen nach dem Anfang) von Stechen wie mit Nadeln im rechten Fuss, besonders in den Zehen; es stellte sich dazu ein Gefühl von Taubsein in demselben Fusse ein, welches sich bis in die Wade erstreckte. Als ich den Patienten in der Mitte des August, fast 9 Wochen nach dem Anfang der Krankheit sah, war das Gefühl im rechten Fusse bedeutend geringer als im linken, in welchem es so gut wie normal war und blieb, mit Ausnahme von geringem Prickeln beim Gehen; Patient klagt dabei über Anschwellung im rechten Fusse, als ob die Haut zu eng sei, besonders des Nachts, ohne dass sich jedoch irgend eine Anschwellung oder Spannung der Haut wahrnehmen liess. Die Bewegung beider Beine war nur wenig gestört; der Gang war jedoch etwas unsicher, wenn der Mann nicht vor sich sah. Es war völlige Impotenz vorhanden. Urin nicht eiweisshaltig.

**Behandlung.** Die schon früher gegebenen Tonica wurden fortgesetzt; dazu wurden kalte Uebergießungen des Rückens anempfohlen. Viel Fahren in freier Luft.

Die Besserung soll von jener Zeit an sich eingestellt haben und durch Seebäder zu Ende des September sehr beschleunigt worden sein. Die Hände wurden nie stärker afficirt, mit Ausnahme eines unbedeutenden und bald vorübergehenden Taubheitsgefühls.

Was die Bewegungsstörungen angeht, so ist der Grad derselben sehr verschieden; von einer leichten Unsicherheit des Gangs bis zu gänzlicher Lähmung lassen sich alle Abstufungen beobachten. Die vollständige Lähmung ist selten und nur in den schwersten Fällen (vergl. Fall IV.) zu beobachten; der Lähmungsgrad aber, in welchem der Kranke zwar in der Rückenlage die Beine bewegen kann aber bei dem Versuch, auf den Füssen zu stehen, zusammenknickt, ist viel häufiger; noch öfter beobachtet man den Grad, in welchem der Gang unsicher ist, fast wie der eines stark Betrunkenen, oder in welchem, was besonders bei Kindern oft vorkommt, ungewohntes Zusammenstürzen bei sonst leichten Springversuchen stattfindet. Es sind diese Störungen so eigenthümlich, dass man zuweilen aus ihrer blossen Beschreibung die Diagnose mit Wahrscheinlichkeit machen kann, wie es in dem folgenden Fall geschehen ist. Dr. Gull vom Guy's Hospital (derselbe Arzt, welcher hier in England meines Wissens zuerst auf die Lähmungen nach Diphtherie öffentlich aufmerksam gemacht hat), wurde von einem Herrn wegen seines Sohnes befragt, der aus einer Schule auf dem Lande dem Vater geschrieben hatte, „dass er beim Laufen oft auf seinen Füssen taumele, als ob er betrunken sei, und dass er beim Springen mit seinen Spielgefährten oft zusammenfalle.“ Als Gull sich den Brief erbat, sah er noch dazu, dass er undeutlich, d. h. nicht fest geschrieben war, und fragte sogleich, ob der Knabe vor einiger Zeit eine Halsaffection gehabt habe. Die nähere Untersuchung stellte das Vorausgegangensein einer Diphtherie für Gull ausser Zweifel. Der Knabe genass sehr langsam aber vollständig.

Manchmal erinnert der Gang durch Mangel an Coordination an Chorea.

In einzelnen Fällen ist die Lähmung der einen Seite, sowohl für Gefühl als für Bewegung viel stärker und anhaltender als die

der anderen; doch habe ich ebenso wenig wie Greenhow (a. a. O. p. 352) bei genauerer Untersuchung völliges Freisein der einen Seite gefunden, wenn die andere stark ergriffen war.

Gänzliche Lähmung der Arme ist eben so selten als die der Beine; sehr häufig dagegen ist grosse Unbehülflichkeit, so dass der Löffel nicht festgehalten und zum Munde geführt werden kann; in anderen Fällen können nur kleine Gegenstände, wie Nadeln, nicht ergriffen werden; die Handschrift ist in allen Fällen von Lähmung, auch in den leichtesten, entschieden verändert, und ihre allmäßige Rückkehr zum Normalen kann nicht selten als Maassstab für die fortschreitende Genesung dienen. Die Muskeln der gelähmten Glieder fühlen sich schlaff an und zeigen bei längerer Dauer der Lähmung Abnahme des Umfangs. — Gegen Electricität sind sie bei hohen Graden der Lähmung weniger empfindlich; bei leichteren Graden ist kein wesentlicher Unterschied wahrzunehmen.

Das Gefühl ist ebenso wie die Bewegung selten ganz fehlend; sondern meist nur mehr oder weniger stumpf; und zwar in den Armen selten über die Ellbogen, in den Beinen selten über die Kniee hinauf. Einmal war während kurzer Zeit eine abnorm grosse Empfindlichkeit gegen Berührung vorhanden, die aber bald einer Verminderung Platz machte. Ich habe in mehreren Fällen die Abnahme und allmäßige Rückkehr des Gefühls nach der Weber'schen Methode (mit Sieveking's Gefühlsmesser) bestimmt, habe aber, um die Krankheitsgeschichten nicht zu sehr auszudehnen, die genaueren Resultate nur in zwei Fällen (den Fällen VI. u. VII.) angegeben. Ein Gefühl von Stechen wie mit Nadeln in den Spitzen der Finger und Zehen bildet meist den Anfang und dauert in manchen Fällen Wochen lang fort; in leichterem Grade wird es wie das „Eingeschlafensein“ beschrieben und ist bei Manchen nur vorhanden, wenn die Glieder gebraucht werden. — Gefühl von Kälte in den Händen und Füßen ist häufig mit den übrigen Gefühlsstörungen verbunden. Eine andere hierher gehörige Erscheinung ist das Gefühl von Angeschwollensein der gelähmten Theile, als ob die Haut zu eng sei, obgleich das Auge durchaus keine Spannung entdecken kann. In einigen Fällen ist gerade die Gefühlsstörung sehr lange andauernd. So war dies besonders in

dem Falle einer dreissigjährigen Gouvernante der Fall, welche Dr. Gull während mehrerer Monate in Guy's Hospital behandelt hat; bei ihr war die Bewegungslähmung zwar vorhanden, aber doch nur in mässigem Grade, während selbst 6 Monate nach dem Anfang der Krankheit, als alle anderen krankhaften Erscheinungen schon geschwunden waren, das Gefühl von Angeschwollensein und Beengung in den Händen und Füßen noch fortduerte, und zwar ganz besonders während der Nacht. Es verschwand übrigens auch diese Störung später noch vollkommen.

Zuweilen hört man Klagen über unbestimmte Schmerzen in den Knöcheln, Waden, Knieen und Handgelenken, ohne eine Veränderung sehen zu können.

In 24 von den 31 Fällen von Gliederlähmung waren Arme und Beine afficirt, in 4 Fällen nur die Beine, in 2 Fällen nur die Arme.

Sowohl in Bezug auf die Gefühls-, als auf die Bewegungslähmung habe ich wiederholt Troussseau's \*) Bemerkung bestätigt gefunden, dass die Intensität der Erscheinungen nicht an allen Tagen gleich ist, sondern dass sie an verschiedenen Tagen wechselt.

Was die Periode angeht, in welcher die Glieder ergriffen werden, so ist es meist 3 bis 8 Wochen nach dem Anfang der Diphtherie, nur in seltenen Fällen früher, in einzelnen jedoch erst später. Manchmal stellen sich die ersten Erscheinungen nach einer grösseren Anstrengung ein. Gewöhnlich treten die Störungen in den Gliedern erst nach denen des Herzens, des Schlundes, der Augen und des Nackens auf, nur in dem von Monckton beschriebenen Falle (Fall XVI.) ist die Gliederlähmung entschieden vor der Schlundlähmung beobachtet worden. Die Beine waren in fünf Fällen vor den Armen afficirt, die letzteren in vier Fällen vor den ersteren, in den übrigen Fällen fehlt entweder die genauere Angabe, oder es war das Auftreten in beiden fast gleichzeitig. Maingault \*) beschreibt die Lähmung der Beine als der der

\*) a. a. O. p. 384.

\*\*) a. a. O. p. 15.

Arme vorausgehend, während nach Greenhow \*) entweder die Arme zuerst, oder die Arme und Beine zugleich afficirt sind.

Die Gliederlähmungen verschwinden fast stets innerhalb zwei bis vier Monaten nach ihrem Auftreten; in einigen Fällen jedoch dauern sie länger. In einem mir kürzlich vorgekommenen Falle bestand eine theilweise Lähmung der Beine noch 13 Monate nach dem Anfang der Diphtherie und ist erst nach 17 Monaten ganz beseitigt worden. Die Geschichte ist kurz folgende.

Fall XIX. Mann von 29 Jahren; einen Monat nach starker Diphtherie Erbrechen und Schlundlähmung, später Lähmung der Arme und Beine; nach 6 Monaten Genesung mit Ausnahme unvollkommener Lähmung der Beine, welche erst im 17ten Monat gänzlich verschwand.

M. O., ein Mann von 29 Jahren, hatte im December 1861 eine heftige Diphtherie; im Anfang des Januar 1862 hielt er sich für genesen, wurde aber eine kurze Zeit später von Erbrechen und Schmerz im Epigastrium ergriffen, welche Erscheinungen zwar nach einigen Tagen schwanden, aber durch Schlundlähmung mit grosser allgemeiner Schwäche ersetzt wurden; im Februar desselben Jahres stellte sich zuerst Lähmung der Beine, dann auch der Arme ein, die zwar im folgenden Mai entschieden besser wurde zugleich mit den allgemeinen Kräften, aber doch eine unvollständige Lähmung des rechten Beins zurückliess und auch verminderte Kraft im linken, so dass der Mann mit Krücken gehen musste. Elektricität hatte keinen entschiedenen Erfolg, und Hydrargrum bichloridum ebenso wie Strychnin erzeugten gleichfalls keine deutliche Besserung. Im Anfang des Februar 1863, wo ich den Kranken zum ersten Male sah, fand ich folgenden Zustand: Zart gebauter, blasser Mann; Herz und Lungen gesund; Appetit und Verdauung gut; Urin normal; die Impotenz, welche 9 Monate lang bestanden hatte, ist jetzt geschwunden. Die Arme sind kräftig. Auf dem rechten Bein kann er nicht ohne Krücke stehen und auch auf dem linken nicht ohne eine leichte Stütze; das rechte aber ist viel schwächer, ist auch etwas magerer und hat schlaffere Muskeln; das Gefühl ist höchstens gerade merklich stumpfer im rechten als im linken Fusse, und ist in beiden nur wenig vermindert. — Nachdem ich dem Kranken während 4 Wochen mit nur geringem Nutzen Jodeisen gegeben hatte, versuchte ich noch einmal während 3 Wochen das Strychnin, indem ich von dreimal täglich  $\frac{1}{20}$  Gran auf dreimal täglich  $\frac{1}{2}$  Gran stieg, allein der Erfolg war zweifelhaft. Hierauf liess ich täglich des Morgens während einer Stunde eine nasse Einwickelung machen und ihm fast täglich eine kalte Douche auf den Rücken geben; die Besserung war dabei so überraschend, dass er nach 14 Tagen ohne Krücken gehen und mässige Spaziergänge machen konnte; und jetzt, nach sechswöchentlicher Fortsetzung dieser Behandlung, ist kaum noch irgend eine Schwäche zu entdecken.

\*) a. a. O. p. 352.

### Rumpfmuskeln.

Lähmung der Rumpfmuskeln scheint nur selten und in schweren Fällen vorzukommen; sie ist nur viermal in den 39 Fällen erwähnt, und zwar war es in dreien nur eine Erschwerung des Drehens im Bette von einer Seite zur anderen, im vierten dagegen (Fall IV.) eine völlige Unfähigkeit diese Bewegung auszuführen. Das Gefühl der Haut vom Rumpfe war in diesen Fällen nur wenig verändert. Das Auftreten der Lähmung in den Rumpfmuskeln war stets später, als der in den Beinen; die Dauer derselben war in den drei nicht tödtlichen Fällen nur mehrere Wochen.

### Respirationsmuskeln.

Ueber das Verhalten der Respirationsmuskeln weiss ich wenig zu sagen; in dem Fall V. lauten meine Noten, dass die Intercostalmuskeln nur wenig bewegt werden. Es verdient jedenfalls das Verhalten der Athmungsmuskeln grössere Aufmerksamkeit, besonders in der ersten Periode der Lähmungserscheinungen, wo es wahrscheinlich in manchen Fällen eine schwere Complication bildet, so in dem von Gull \*) beschriebenen Fall, wo bei einem Knaben von 11 Jahren 5 Wochen nach dem Anfang einer Halsaffection („affection of the throat“) Lähmung der Nackenmuskeln und der Fauces bemerkt wurde zugleich mit dem Vorkommen von Anfällen von Dyspnoe; bald darauf stellte sich Respiratio thoracica ein; „das Zwerchfell,“ sagt der Verfasser, „blieb beim Einatmen bewegungslos und wurde beim Ausatmen herabgedrückt, was also auf ein Sinken der Kraft der Zwerchfellsnerven hindeutete.“ Der Puls war schwach, 90 in der Minute. Der Tod erfolgte bald darauf in einem Erstickungsanfalle. Die Section wurde nicht gemacht.

### Harnblase.

Die Harnblase verhielt sich meist normal; nur in zwei Fällen (darunter Fall IV.) wurde Incontinenz des Urins beobachtet;

\*) Lesions of the nerves in the neck and of the cervical segments of the cord after faacial Diphtheria. By W. W. Gull M. D. Lancet 1858. Vol. II. p. 5.

gänzliche Unfähigkeit den Urin zu lassen ist in keinem Fall, ein langsamer Abfluss jedoch in drei Fällen ausgezeichnet.

#### Stuhlentleerung.

Unwillkürlicher Stuhlgang kam in keinem der 39 Fälle vor; in zehn derselben dagegen hartnäckige Verstopfung, welche einmal 13 Tage lang anhielt. Ausser der Trägheit in der Darmbewegung ist hierbei wohl noch die verminderte Kraft der Bauchpresse in Betracht zu ziehen.

#### Impotenz.

Das Vorkommen der Impotenz während der Lähmungsperiode ist schon von Maingault, Rousseau und anderen französischen Beobachtern erwähnt worden; bei 9 jungen und sonst kräftigen Männern, über welche ich habe Erkundigungen einziehen können, ist dieser Zustand stets vorhanden gewesen und hat 5 Wochen bis 5 Monate lang angehalten, in einem Fall (Fall XIX.) bestand er sogar 9 Monate lang.

#### Appetit.

Der Appetit war in der Mehrzahl der Fälle ungestört, in einigen jedoch war er fehlend.

#### Urin.

Die Beschaffenheit des Urins war in vielen Fällen normal, in keinem Fall wurde Zucker darin entdeckt, nur in fünf Fällen Eiweiss, d. h. während der Lähmungsperiode (während der ersten Periode der Krankheit dagegen, d. h. der Periode der Localerscheinungen, also etwa während der ersten 4 bis 20 Tage, ist das Vorkommen von Eiweiss in 14 Fällen constatirt worden und in 16 bestimmt als nicht vorhanden gewesen angegeben). Uebermässige Absonderung von phosphatischen Salzen oder von Harnsäure und ihren Salzen ist nicht von mir beobachtet worden. Das spécifische Gewicht und die tägliche Harnmenge wichen nur selten vom Normalen ab. Genauere chemische Analysen sind jedoch, so viel mir bekannt ist, noch nicht gemacht worden \*).

\*) Bright erwähnt in seinen Fällen wiederholt des Vorkommens von phospha-

## H a u t.

Die Haut ist meist blass und zu Schweißen geneigt.

## T e m p e r a t u r.

Die Temperatur in der Mund- und Achselhöhle ist in fünf Fällen wiederholt untersucht und in der Höhe der Lähmungsperiode um  $\frac{1}{2}^{\circ}$  bis  $1^{\circ}$  Cent. unter der Norm der untersuchten Individuen gefunden worden, und zwar zeigte sich vom Anfang der Lähmungsperiode bis zu ihrer Höhe eine allmäßige Abnahme, und dann gegen die Genesung hin wieder eine Rückkehr zum Normalen. (In der ersten Periode der Diphtherie dagegen, d. h. während der Entzündung und Ablagerung der falschen Membran habe ich stets eine Erhöhung um  $\frac{1}{2}^{\circ}$  bis  $4^{\circ}$  Cent. über das Normale gefunden).

## P s y c h i s c h e F u n c t i o n e n.

Die psychischen Functionen waren nicht auffallend vermindert, aber doch waren bei vielen Kranken grosse Apathie und Trägheit im Denken bemerkbar, die im gesunden Zustande und in anderen Krankheiten ihnen nicht eigenthümlich waren.

## D i a g n o s e.

So vielfache Verschiedenheiten nun diese Fälle von Nervenstörungen auch bieten, so ist doch auf der anderen Seite des Ueber-einstimmenden so viel, dass die Diagnose meist nicht schwer ist. Es ist vor Allem das Vorausgehen der primären Diphtherie

tischen Niederschlägen, und Dr. Ray von Dulwich behauptet ebenfalls, übergässige Absonderung von phosphatischen Salzen in den meisten schweren Fällen von Diphtherie beobachtet zu haben, ohne jedoch den Prozess anzugeben, wie dies constatirt worden ist. Nun drängt sich mir der Gedanke auf, dass diese Beobachter möglicher Weise den Urin nach Mahlzeiten untersucht haben, welchen ich wiederholt alkalisich und durch phosphatische Salze getrübt gefunden habe, — ein Umstand, welcher übrigens nicht nothwendig auf eine absolute Vermehrung der phosphorsauren Salze hindeutet und manchen Menschen auch in ihrem „gesunden Zustande“ eigenthümlich ist.

zu constatiren, welche fast stets den Schlund einnimmt, aber auch an anderen Stellen vorkommen kann (z. B. der äusseren Haut, der Nasenhöhle, der Conjunctiva der Augen, der Scheide, dem äusseren Gehörgang); es ist zweitens zu beachten, dass zwischen der primären Erkrankung und der secundären Nervenstörung fast stets ein gewisser Zwischenraum (von wenigen Tagen bis zu einigen Wochen) liegt; dass drittens die einzelnen Störungen nicht so gleich in voller Intensität auftreten, sondern allmälig zunehmen; dass viertens eine gewisse Auseinanderfolge in den einzelnen Gruppen von Erscheinungen vorhanden ist (Herz, Schlund, Augen, Nacken, Glieder, Rumpf); dass fünftens in fast allen Fällen von Schlund- und Gliederlähmung Gefühl und Bewegung zugleich ergriffen sind; dass sechstens bei scheinbar hemiplegischen Affectionen die genauere Untersuchung fast stets auch ein Ergriffensein der anderen Seite darthun wird, wenngleich in einem viel geringeren Grade; und zuletzt, dass die Intelligenz nicht wirklich gestört ist, wenngleich sich meist ein gewisser Torpor in derselben zeigt. — Bei Berücksichtigung dieser Verhältnisse wird nicht leicht eine Verwechselung der diphtherischen Lähmungen mit den Lähmungen aus organischen Affectionen des Gehirns und Rückenmarks und ihrer Hämpe, oder mit der progressiven Muskelatrophie, oder der diffusen Schwäche und den Lähmungen in Verbindung mit anderen Krankheiten stattfinden.

#### Aetiologie und Natur der Nervenstörungen.

In Bezug auf die Aetiologie und das Wesen der fraglichen Lähmungen oder Nervenstörungen, so ist es wohl keinem Zweifel unterworfen, dass diese Störungen mit dem Prozesse der Diphtherie in inniger Verbindung stehen. Die Häufigkeit des Auftretens dieser Störungen im Gefolge der genannten Krankheit; die Aehnlichkeit derselben unter einander; die Abwesenheit eben derselben Störungen nach anderen acuten Krankheiten, sind Umstände, welche alle für den innigen Zusammenhang sprechen. Obgleich ich über die Natur dieses Zusammenhangs nicht viel zu sagen wage, sondern die Auslegung der vorausgehenden Thatsachen einem Jeden selbst überlassen möchte, so

will ich doch einzelne Punkte nicht ganz mit Stillschweigen übergehen.

Eine der ersten Fragen, die sich uns aufdrängt, ist die, warum die sogenannten consecutiven Nervenstörungen nach einigen Fällen folgen, nach anderen fehlen oder doch nicht in die Augen fallen. Bretonneau\*) hat angenommen, dass der Uebergang des diphtherischen Prozesses auf die Nasenhöhlen und das hierdurch bedingte Chronischwerden dieses Prozesses die Ursache der Lähmungen sei, allein in sehr vielen der eben angeführten Fälle waren die Nasenhöhlen nie ergriffen, und in anderen konnte von einem „état chronique“ der primären localen Affection durchaus nicht die Rede sein; während auf der anderen Seite jeder Arzt, welcher viele Fälle von Diphtherie gesehen hat, sehr häufig Diphtherie der Nase beobachtet haben muss, auf welche keine bemerklichen Lähmungserscheinungen gefolgt sind.

Einzelne Aerzte haben versucht, die Nervenstörungen mit der Albuminurie in Verbindung zu bringen; allein die häufige gänzliche Abwesenheit der letzteren, selbst in ausgesprochenen Lähmungsfällen, und zwar vom Anfang der Erkrankung an bis zur völligen Genesung, spricht gegen diese Ansicht.

Die weitere Annahme, dass der Grad der Heftigkeit der primären Affection auf das Auftreten der consecutiven Nervenstörungen Einfluss habe, ist ebenfalls von beschränktem Werthe. Die vorausgehenden Krankheitsgeschichten zeigen Beispiele von starker Lähmung nach den leichtesten Graden der Localaffection und überhaupt der primären Erscheinungen, so besonders der Fall VII., den ich vom Anfang bis zum Ende beobachtet habe. Dessenungeachtet aber mag die Annahme von Greenhow richtig sein, „dass im Allgemeinen das Verhältniss der Nervenstörungen nach schweren primären Affectionen grösser sei als nach leichten“; es gehören übrigens zur Begründung derselben genauere statistische Untersuchungen, als sie bisher gemacht worden sind; denn die Erfahrung Einzelner, oder vielmehr „der Eindruck,“ den Einzelne aus ihrer Erfahrung bekommen, ist bei Verschiedenen sehr ver-

\*) Sur les moyens de prévenir le développement et le progrès de la diphtherie. Arch. gén. de Méd., 1855, Vol. V. p. 11.

schieden. So will ich nur erwähnen, dass Dr. J. W. Keyworth von Birmingham, welcher ein grosses Beobachtungsfeld gehabt hat, in Beantwortung verschiedener Fragen von mir schreibt: „Ich kann mich keines Zusammenhangs erinnern zwischen der Heftigkeit der Erkrankung, — so weit sie sich durch die Ablagerung der falschen Membran zeigt — und dem Auftreten von Lähmungen. So weit mein Gedächtniss reicht, so kamen die entschiedensten Lähmungen in Fällen vor, welche sich durch grosse Erschöpfung — Collaps — und hohen Grad von darauf folgender Schwäche ausgezeichnet hatten. Der Eindruck auf mich war der, dass grosse Heftigkeit der örtlichen Symptome die Neigung zu consecutiven Symptomen (lähmungsartigen und anderen) vermindert, und dass grosse Wahrscheinlichkeit für das Auftreten der letzteren in denjenigen Fällen vorhanden war, welche ich „unterdrückte Diphtherie“ nennen möchte.“

Auch die in der obigen Note ausgesprochene Annahme des häufigen Auftretens von Lähmungen in Fällen, die durch grosse Erschöpfung und darauf folgende Schwäche ausgezeichnet waren, ist zwar für die grosse Mehrzahl der Fälle richtig, aber doch kaum für alle; die Fälle V., VI. und VII. lassen sich schwer mit ihr vereinigen.

Fast dasselbe gilt in Bezug auf eine Bemerkung, welche Dr. Monckton in Maidstone in einer Privatmittheilung an mich vom April 1862 gemacht hat, und welche ich auch von anderen Beobachtern wiederholt gehört habe; dass nämlich die Nervenstörungen „besonders bei anämischen Personen mit geringer Resistenzkraft“ auftreten.

Einer schwächen Behandlung können, wie es wohl geschehen ist, die Lähmungen ebenfalls nicht zugeschrieben werden, denn in England werden von den meisten Aerzten in der primären Affection Tonica und Wein gegeben, und die Ernährung wird so viel als möglich gefördert. — Ich selbst habe stets von Anfang an die Kräfte aufrecht zu erhalten gesucht, habe local fast Nichts gethan und innerlich nur mässige Dosen von chlorsaurem Kali mit Chinatinctur, oder auch Eisentinctur (*Tinctura ferri sesquichloridi*) mit und ohne Chinin gegeben und habe doch mein

gutes Verhältniss von secundären Lähmungen folgen sehen, darunter einige nach scheinbar leichten Fällen, bei welchen die Behandlung fast nur in der Beobachtung bestanden hatte.

Wenn ich demnach Alles zusammenstelle, so muss ich einfach bekennen, dass ich nicht weiss, warum nach einzelnen Fällen Nervenstörungen folgen, während sie nach anderen ausbleiben; ebenso wenig wie mir bekannt ist, warum nach einigen Fällen von Scharlach Wassersucht und Albuminurie folgen, nach anderen ausbleiben, oder warum nach einzelnen Fällen von Verwundung Tenanus auftritt, während er nach den meisten ausbleibt.

Von Verschiedenen, so z. B. von Emile Bernard \*) und Gubler \*\*) ist die Bemerkung gemacht worden, dass die Nervenstörungen nach Diphtherie durchaus Nichts Eigenthümliches haben, weil Lähmungen nach anderen acuten Krankheiten (typhösen Fiebern, Scharlach, Blattern, Lungenentzündungen, gutartigen Anginen) ganz in derselben Weise vorkommen.

Es ist wohl ratsam, diese Frage nicht für abgeschlossen zu halten, sondern die Entscheidung der weiteren Erfahrung zu überlassen. Es ist übrigens ganz offenbar, dass die Zahl der Lähmungen, welche nach anderen Krankheiten auftreten, verhältnissmässig äusserst gering ist, und dass auch der Charakter derselben in Bezug auf die Zeit des Auftretens, auf die Art der Ausbreitung, auf die Intensität und die Dauer von dem der Lähmungen nach Diphtherie wesentlich verschieden ist.

Ich habe selbst gerade in den letzten Monaten einen Lähmungsfall nach Pleuropneumonie und einen anderen nach Scharlachfieber im deutschen Hospital zu behandeln gehabt. In beiden Fällen war die Lähmung in den Extremitäten und war auf die Bewegung beschränkt, bei ungestörter Empfindung; die Fauces waren in beiden Fällen normal für Gefühl und Bewegung.

\*) De la paralysie dans la diphthérie et dans les maladies aiguës. Par M. le Dr. Emile Bernard. Gaz. des hôp. 1859. p. 610.

\*\*) Des paralysies dans leurs rapports avec les maladies aiguës, et spécialement des paralysies asthéniques, diffuses des convalescents. Par Adolphe Gubler, Professeur agrégé etc. Arch. gén. de Méd. 1859, 1860, 1861. (Sieben Artikel.)

Gubler hat mit all seinem Fleisse, seiner Belesenheit und seinem Scharfsinn das Vorkommen eben derselben Lähmungen wie nach Diphtherie nach anderen Krankheiten nur zweifelhaft nachgewiesen. Es ist zwar wahr, dass er eine Reihe von Fällen anführt, in welchen dieselben Erscheinungen auf Gaumen- und Schlundaffectionen gefolgt sind, welche nach seiner Ansicht durchaus nicht Diphtherie, sondern einfache Entzündung oder Herpes der Tonsillen und des weichen Gaumens gewesen waren. Nun ist es aber eine bekannte Sache, dass es zuweilen unmöglich ist, aus der blossen Untersuchung des Schlundes zu sagen, ob die fragliche Affection eine gewöhnliche Entzündung oder eine diphtherische ist, so dass man Nebenumstände, wie das Vorkommen der Diphtherie in derselben Familie, in demselben Hause, oder in der nächsten Nachbarschaft, oder den Verkehr mit diphtherischen Kranken bei der Diagnose zu Hilfe rufen muss. Dazu kommt, dass einige von den Fällen, welche Gubler zu den einfachen oder herpetischen Entzündungen gerechnet hat, von anderen Beobachtern der Diphtherie zugezählt worden sind.

Gewiss ist, dass Entzündungen der Tonsillen und Fauces stets zu den häufigsten Krankheiten gehört haben, und doch hat man von den Lähmungen nach denselben Nichts gehört. Es wäre nun zu erforschen, ob man in Ländern, in welchen keine Diphtherie herrscht, die oben beschriebenen Nervenstörungen auch beobachtet. Mir selbst ist jedenfalls unter den Hunderten von sogenannter Angina tonsillaris simplex und herpetica und Angina faucium simplex, scarlatinosa und syphilitica, die ich während und nach der Affection beobachtet habe, kein einziger Fall von Nervenstörungen ganz ähnlich denen nach Diphtherie vorgekommen, während meine Fälle von der letzteren Krankheit mir ungefähr 5 Prozent von sehr ausgesprochenen lähmungsartigen Nervenstörungen geliefert haben \*).

Ich bin deshalb geneigt anzunehmen, dass die Nervenstörungen

\*) Das von mir und manchen anderen mehr consultirenden Aerzten beobachtete Verhältniss von Lähmungen ist wahrscheinlich etwas hoch; weil viele der leichteren Fälle von Diphtherie entweder gar nicht in ärztliche Behandlung kommen, oder in die der Localärzte.

gen in dem beschriebenen Gesamtbilde der Diphtherie eigenthümlich sind, halte aber deshalb die weitere Prüfung der Richtigkeit oder Unrichtigkeit dieser Annahme noch für sehr wünschenswerth.

Gubler (a. a. O. in seiner zwölften Schlussfolgerung) nimmt an, dass die Lähmungen nach Diphtherie durchaus unabhängig von Störungen des Rückenmarks oder der Nervencentren überhaupt seien, dass sie in den gelähmten Theilen selbst ihren Grund haben und deshalb den Namen „peripherische Lähmungen“ verdienen. Mit demselben Rechte, scheint es mir, könnte man ebendies von der Chorea behaupten. Es ist eine derartige Behauptung schwer zurückzuweisen; allein den Beweis dafür zu liefern wäre wohl ebenso schwer. Es bleibt deshalb Anderen noch immer das Recht, aus der Natur, dem Gang und der Verbreitung der Lähmungen zu schliessen, dass dieselben durch eine sogenannte funktionelle (d. i. für unsere jetzigen Mittel organisch nicht nachweisbare) centrale Störung bedingt sind. Eine organische Veränderung der Nervencentren ist jedenfalls weder in den von Blache, Rousseau und Maingault angeführten noch in den von mir selbst untersuchten Fällen nachgewiesen worden.

Die allgemeine Schwäche und Anämie, welche von manchen Beobachtern als Ursache der Nervenstörungen angesehen worden sind, kann ich nicht als solche annehmen. Es ist zwar wahr, dass in der Mehrzahl der Fälle ein gewisser Grad von Oligoämie bemerkbar ist, allein in manchen fehlt dieselbe ganz und wieder in anderen tritt sie erst während des Bestehens der Lähmungen auf. Es liesse sich, wie es mir scheint, mit grösserem Rechte die Ansicht aufstellen, dass Anämie und Lähmungen durch eine dritte Ursache bedingt sind.

Als Reflexlähmungen lassen sich die fraglichen Störungen ebenfalls nicht ansehen, weil sie sich fast stets erst entwickeln, nachdem die örtlichen pathologischen Veränderungen schon längere Zeit beseitigt sind.

Rousseau \*) nimmt an, dass die diphtherischen Lähmungen von dem Einfluss des diphtherischen Giftes auf das ganze

\*) a. a. O. p. 392—394.

Nervensystem abhängig sind und verweist auf die von Graves erwähnten Erscheinungen nach dem Genuss giftiger Fische und auf die Einwirkung des Bleies auf manche Constitutionen. Es hat gewiss diese Ansicht Vieles für sich, und der Umstand, dass die meisten von der Diphtherie Ergriffenen die fraglichen Nervenstörungen nicht zeigen, dass also das diphtherische Gift nicht bei Allen, sondern nur bei verhältnissmässig Wenigen das Nervensystem afficiren würde, kann kaum einen genügenden Gegengrund gegen diese Ansicht abgeben, wenn wir bedenken, wie sehr verschieden sich verschiedene Constitutionen gegen dasselbe animalische Gift verhalten. Dieser Ansicht ähnlich ist diejenige, dass die Nervenstörungen einer späteren Periode in der Entwicklung des diphtherischen Prozesses angehören, ungefähr wie in der Syphilis die Hauausschläge und die Rachenaffectionen späteren Stadien des syphilitischen Prozesses.

Noch will ich einen anderen Erklärungsversuch geben, ohne jedoch grossen Werth darauf zu legen. Die Pathologie liefert uns in dem traumatischen Tetanus einen Beweis, dass durch peripherische Verletzungen unter gewissen uns unbekannten Verhältnissen Störungen, die wir bis jetzt funktionelle nennen, in den Nervencentren erzeugt werden können, auch nachdem die peripherische Verletzung schon geheilt ist. Wir können uns nun dabei z. B. vorstellen, dass in solchen Fällen eine eigenthümliche Veränderung längs der Nerven von der Peripherie nach dem Centrum geleitet wird. Möglich wäre es, dass ein ähnliches Verhältniss in der Diphtherie stattfände. Der traumatische Tetanus und die diphtherischen Nervenstörungen haben mit einander das gemein, dass ein gewisser nicht stets gleicher Zeitraum zwischen dem Anfang der peripherischen Verletzung oder Veränderung und dem Auftreten der centralen Störung liegt; dass ferner, wie nicht alle, sondern nur seltene Fälle von Verwundungen zu Tetanus führen, so auch nur auf einzelne Fälle von Diphtherie die fraglichen Nervenstörungen folgen; und drittens, dass wie die kleinsten Wunden Tetanus erzeugen können, so auch die leichtesten Fälle von Diphtherie ihre eigenthümlichen Nervenstörungen \*).

\*) Der Umstand, dass sich die ersten Nervenstörungen meist im Gebiete des

Ich wiederhole übrigens, dass ich die Richtigkeit der einen oder anderen dieser Hypothesen in keiner Weise behaupten will, sondern dass ich weitere und genauere Beobachtungen zur Begründung irgend einer Ansicht für nöthig halte. Es ist mir jetzt nur darum zu thun, auf die Thatsachen allgemeinere Aufmerksamkeit zu lenken; vielleicht dass dieselben später einmal ihre Erklärung finden, und dann ihrerseits für das Verständniss anderer jetzt dunkler pathologischer Zustände wichtig werden können.

#### P r o g n o s e.

In Bezug auf die Prognose stimmen alle Beobachter darin überein, dass sie im Allgemeinen günstig ist, allein wie die vorausgehenden Krankheitsgeschichten mehrere Todesfälle enthalten, so sind auch Anderen manche vorgekommen; ich erlaube mir deshalb einige weitere Bemerkungen über die Dauer und Ausgänge dieser Krankheitszustände. Die Zeit des Eintritts der vollkommenen Genesung lässt sich selten mit Gewissheit vorausbestimmen; sie hängt hauptsächlich davon ab, ob die Nervenstörungen auf einzelne Theile beschränkt bleiben oder ob sie sich mehr oder weniger ausbreiten. Das auffallende Sinken der Pulsfrequenz gehört zu den frühesten und vielleicht am schnellsten schwindenden Erscheinungen (Fall II.) und wird selten nach der vierten Woche beobachtet; allein so weit die bisherigen freilich nicht zahlreichen Beobachtungen einen Schluss erlauben, so deutet das Auftreten gerade dieses Symptoms, wenigstens in stärkerem Grade, auf ein tieferes Ergriffensein des Nervensystems und bildet im günstigen Falle den Anfang anderer Störungen. Ein Sinken der Frequenz bis unter 40 Schläge in der Minute, welches mehr als eine Stunde anhält, gehört entschieden zu den bedenklichsten Erscheinungen, wie dies der Fall XV. und die erwähnten Fälle von Jenner zeigen. — Die Schlundlähmungen kommen unter allen Störungen am häufigsten isolirt vor und verschwinden dann meist innerhalb zweier Monate; Niemand ist jedoch bis jetzt im Stande zu sagen, in welchen Fällen sie allein bleiben, und in welchen andere nachfolgen

Vagus und Glossopharyngeus zeigen, dürfte vielleicht zu Gunsten dieses Erklärungsversuches angeführt werden.

werden. — Die Lähmung der Nackenmuskeln dauert selten über sechs; die der Glieder, wenn sie gelind ist, weicht meist in zwei bis drei Monaten nach dem Auftreten; wenn sie aber einen hohen Grad erreicht, so kann sie vier bis fünf Monate dauern, ja in einzelnen Fällen sogar länger, so in Fall XIX. und bei einem mir kürzlich vorgekommenen jungen Manne von 17 Jahren, wo die vor 15 Monaten stattgehabte Diphtherie mit nachfolgenden ausgebreiteten Lähmungszuständen eine grosse Schwäche der Beine und des rechten Arms und eine unvollkommene Lähmung des linken Arms für Bewegung (mit nur geringer Beeinträchtigung des Gefühls) zurückgelassen hatte, die übrigens jetzt nach mehrwöchentlichem Gebrauch von lauwarmen Seewasserbädern mit kalten Douchen auf den Nacken und Arm fast vollständig beseitigt ist. — Die Gesichtsstörung mit Trägheit der Pupille schwindet meist zugleich mit der Schlundlähmung; sie ist übrigens in zwei der beobachteten Fälle noch nach vier und fünf Monaten bemerklich gewesen. In keinem der mir mitgetheilten Fälle ist dauernde Schwäche des Gesichts zurückgeblieben, doch soll der Ausgang in permanente Blindheit beobachtet worden sein. — Die Impotenz ist stets zugleich mit den übrigen Lähmungserscheinungen geschwunden und hat nur in einem Falle neun Monate gedauert, sonst nie, über den fünften hinaus. Der tödtliche Ausgang ist im Ganzen zwar selten, aber doch häufiger als von manchen Beobachtern angenommen wird, die nur leichtere Fälle geschen haben. Er kann sehr früh eintreten durch die Herzstörungen mit dem auffallenden Sinken der Frequenz der Contractionen. Der Sectionsbefund in dem hierher gehörigen Fall XV. ergibt keine organische Veränderung, während in dem complicirteren Fall V. alte Klappenfehler und Spuren frischer Pericarditis vorhanden waren. — Der Tod kann ferner früh erzeugt werden durch das fortwährende Erbrechen, wie dies der mitgetheilte Fall von Monckton zeigt (Fall III.). Eine andere Todesursache kann durch blosse Asthenie oder Sinken aller Kräfte gegeben werden, besonders wenn die Schlundlähmung jegliche Einführung von Speisen durch den Mund unmöglich macht, und wenn weder Schlundröhre noch nährende Klystiere angewandt worden oder werden können. Mir selbst sind zwar keine solche

Fälle vorgekommen, doch glauben Andere sie ausser allen Zweifel gesetzt. — Lähmung der Atmungsmuskeln ist eine andere Complication, welche in einzelnen Fällen den Tod herbeiführen kann, so wahrscheinlich in dem schon erwähnten, von Gull \*) mitgetheilten Fall, in welchem Unbeweglichkeit des Zwerchfells dem Tode einige Zeit vorausgegangen war.

Viele tödtliche Fälle scheinen durch vorausgegangene Erkrankung wichtiger Organe zu tödtlichen geworden zu sein; so die Fälle IV. und V. durch die fettige Entartung des Herzens und die alten Klappenfehler; Lungenödem und Bronchopneumonie schienen die nächsten Folgen und die unmittelbaren Todesursachen zu sein. Bright'sche Krankheit und überhaupt Albuminurie mit Anasarca scheinen die Prognose in ernstlichem Grade zu verschlimmern. So haben Dr. Gull und Herr Rud. Phillips einen Fall beobachtet, in welchem wenige Tage nach scheinbar eingetreterer Genesung von einer heftigen Diphtherie zugleich mit den Lähmungserscheinungen Anasarca und Albuminerie entdeckt wurden, und der Tod rasch unter allgemeiner Lähmung erfolgte. Es war in diesem Fall der Urin vor und während der ersten Periode der Krankheit nicht untersucht worden, so dass es nicht gewiss ist, ob Albuminerie dem Auftreten der Diphtherie vorausgegangen war, und eine Section konnte nicht gemacht werden. Einen ähnlichen Fall erwähnt Troussseau \*\*) in seinen Vorlesungen.

In einzelnen Fällen ferner, die sonst eine gute Prognose erlaubt hatten, ist plötzlicher Tod durch Erstickung eingetreten, indem ein grösserer Bissen im Schlunde stecken blieb, oder indem Speisen in die Luftwege drangen. Einen solchen Fall hat Tardeu veröffentlicht in der Union Medicale vom 1. October 1859; einen anderen gibt Maingault aus der Dissertation des Dr. Pératé.

#### B e h a n d l u n g .

Die Behandlung der diphtherischen Nervenstörungen hat Nichts Eigenthümliches, sondern muss, wie fast alle englischen und französischen Beobachter annehmen, nach allgemein-therapeutischen

\*) Lancet 1858. Vol. II. S. 5.

\*\*) a. a. O. p. 386.

Grundsätzen geleitet werden und von der Natur des Individuums und von der Beschaffenheit der Störung abhängen. In der ersten Periode, besonders bei dem eigenthümlichen Sinken der Pulsfrequenz, ist die vollkommenste Ruhe in horizontaler Lage mit der grössten Wachsamkeit anzulegen, denn jede grössere Bewegung, wie der Versuch den Nachtstuhl zu gebrauchen, ja das blosse Aufsitzen im Bett kann eine tödtliche Ohnmacht herbeiführen. Die stärksten flüssigen Nahrungen mit Wein und Branntwein in kurzen Zwischenräumen gegeben (am besten durch eine Art von Schnabeltasse zur möglichsten Vermeidung von Anstrengung beim Trinken), Aether und andere Analeptica nebst Eisen und Chinin bilden wohl im Allgemeinen die passendste Behandlung; Electricität und Epispastica dürften auch zu versuchen sein. — Das fortwährende Erbrechen, welches meist mit grossem Sinken der Herzthätigkeit verbunden ist (bald mit grosser Seltenheit, bald und häufiger mit grosser Frequenz und Schwäche der Contractionen), erfordert ebenfalls die vollkommenste Ruhe; Ernährung durch Klystiere von Wein, Branntwein und Fleischextract; die Anwendung von Einstückchen innerlich und von Belladonna nebst Acidum hydrocyanicum und Aether schienen mehrmals in leichteren Fällen gute Dienste zu leisten. Auch hier mögen Epispastica nützlich sein.

Ruhe ist auch noch bei der Schlundlähmung anzulegen. In Bezug auf Ernährung, so muss in jedem einzelnen Fall Verschiedenes versucht werden. Manche Patienten nämlich können feste und breiige Speisen schlucken, während Flüssigkeiten durch die Nase zurückgestossen werden; Einige können kalte, aber nicht warme Flüssigkeiten schlucken; wieder Andere nur kalte Milch; in einzelnen Fällen gelingt es, durch eigene Lagerung des Patienten und Giessen der Flüssigkeit über die Zungenwurzel hinweg in die Mitte des Schlundes und in den Anfang der Speiseröhre Nahrung einzuführen. Wenn keine dieser Methoden erfolgreich ist, so muss entweder die Anwendung der Schlundröhre oder die der ernährenden Klystiere zu Hilfe genommen werden. Die Faradisation des weichen Gaumens scheint die Rückkehr der normalen Thätigkeit zu beschleunigen. Eisen, Chinin und andere Tonica erweisen sich ebenfalls nützlich.

Gegen die Lähmung der Glieder habe ich verschiedene Tonica und Faradisation mit einem Erfolge angewandt; nach längerer Dauer der Erscheinungen aber habe ich den grössten Nutzen von dem kalten Schauerbade und den Seebädern gesehen, in Fällen, in welchen sowohl Tonica als Electricität angewandt worden waren und anfangs Nutzen gebracht hatten, später aber keinen Fortschritt mehr erzeugten. Die Douche sowohl als das Seebad scheinen hier durch die Erregung der Hautnerven mächtig auf das Rückenmark selbst einzuwirken. Das Fahren und Sitzen der Patienten in freier Luft habe ich in allen Fällen so viel als möglich empfohlen. Auch Ortsveränderung, besonders von der Stadt an das Meer oder nach freigelegenen Plätzen, scheint, nachdem die ersten Schwächeerscheinungen vorüber sind, sehr günstig zu wirken. In vielen Fällen sind kräftige Nahrung und kräftigender Lufteinfluss allein hinreichend. — In der späteren Periode der Lähmungserscheinungen habe ich mehrmals, ebenso wie Troussseau, Greenhow und Andere vom Strychnin einen Nutzen gezogen, habe es aber weniger rasch und energisch wirkend gefunden als die Douche und das Seebad. In zwei Fällen schienen Gaben von  $\frac{1}{20}$  bis  $\frac{1}{2}$  Gran zwei bis dreimal täglich besonders günstig auf Appetit und Stuhlgang einzuwirken.

W. F. Wade \*) (Arzt am Queens Hospital in Birmingham) sagt, dass er im Allgemeinen von Tonicis nur indirekten Nutzen gesehen habe, raschen Erfolg dagegen von „eliminirenden“ Mitteln („eliminants“), die wir gewöhnlich der Klasse der Alterantia beizählen; er erwähnt besonders das Jodkalium und Jodeisen und Sublimat mit Chinarinde. Meine Erfahrung über diese Mittel in den diphtherischen Lähmungen ist beschränkt; in Fall XIX. jedoch waren sie ohne merklichen Einfluss. Im Anfang der Schlundlähmung empfiehlt Wade mit besonderem Vertrauen Blasenpflaster auf den oberen Theil des Brustbeins.

\*) Notes on clinical Medicine. By Willoughby Francis Wade. Birmingham, 1863.

---